

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-058912

[ST.10/C]:

[JP2001-058912]

出 願 人

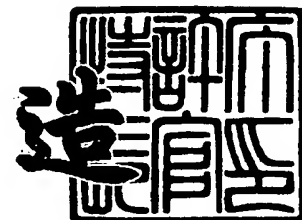
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2002年 2月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3009801

【書類名】 特許願

【整理番号】 01P00377

【提出日】 平成13年 3月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 17/02
G03B 19/02

【発明の名称】 カメラ

【請求項の数】 7

【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

【氏名】 井上 貴

【特許出願人】
【識別番号】 000000376
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100076233
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 進

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013387
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9101363

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 扁平且つ細長形状の筐体と、

前記筐体の長手方向一方寄りに設けられたその外形形状寸法のうち最も短い寸法部分を前記筐体の扁平形状の厚さ方向に一致させて配置したバッテリーを収納するバッテリー収納部と、

前記筐体の厚さ方向において前記バッテリー収納部に少なくともその一部が積層されると共にその外形形状寸法のうち最も短い寸法部分を前記筐体の厚さ方向に一致させて配置した記録媒体収納部と、

前記筐体の長手方向他方寄りに設けられ、被写体からの入射光を屈曲させて撮像面に結像させる撮像光学系と、

操作スイッチと、

表示部と、を有し、

前記操作スイッチと前記表示部の少なくとも一方の少なくとも一部を前記筐体の厚さ方向において前記撮像光学系に積層される位置に配置すると共に、前記操作スイッチと前記表示部材とは前記筐体の被写体からの投影面において重ならない位置に配置したことを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記撮像光学系は、前記バッテリー収納部及び前記記録媒体収納部のいずれとも前記筐体の被写体からの正面投影面内において重なり部分がない位置に配置されたことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 3】 前記操作スイッチは、複数のスイッチ群からなることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 4】 前記操作スイッチは前記筐体の他方寄り端に配置されると共に、前記表示部材はこの操作スイッチに対して前記一方寄り側に配置されたことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 5】 前記表示部材は前記筐体の他方寄り端に配置されると共に、前記操作スイッチはこの表示部材に対して前記一方寄り側に配置されたことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 6】 前記筐体の一方寄りにはカメラのグリップ部を形成していることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 7】 前記記録媒体収納部は着脱自在な記録媒体を収納可能であり、記録媒体を着脱するための開閉フタ部材は前記筐体の一方側端面部に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被写体からの入射光を屈曲させて撮像面に結像させる折り曲げ式撮像光学系を用いると共に、撮影するのに必要な各種部品を最適に配置して構成することにより、低コストで且つ薄型化及び小型化を可能にしたカメラに関する。

【0002】

【従来技術】

近年、パーソナルコンピュータ等の電子機器の普及に伴い、撮像光学系で結像した被写体像を CCD（電荷転送型撮像装置）で撮像して記録、再生を行うカメラの需要が大きく期待されている。

【0003】

この種のカメラでは、撮像光学系により結像した被写体像を CCD で撮像して映像信号を得ると共に、この撮像信号によりモニタ表示部、例えば LCD（液晶表示装置）に被写体像を表示して撮影画面を確認するように構成されている。また、撮像して得られた映像信号を記録可能なメモリカード等の記録媒体を着脱可能に構成されたものもある。

【0004】

ところで、このようなカメラにおいては、一般に使い勝手の向上や低コストでの小型化を図るためにカメラの薄型化が強く望まれている。

【0005】

このような薄型化の要望に鑑み、従来より種々提案が数多くなされており、例えば特開平 1 0 - 3 3 6 4 9 6 号公報に記載の提案によってなされた薄型デジタルカメラがある。

【0006】

この提案では、撮像光学系、撮像装置及びモニタ装置をカメラボディに内装してなるデジタルカメラにおいて、前記撮像装置とモニタ装置とが前記カメラボディを前記撮像光学系の光軸方向から見たときに重ならない位置に配置するように構成したことが特徴である。換言すれば、最も奥行きの大きいユニットが撮像光学系であって、この撮像光学系の奥行き方向に厚みのあるユニットを重ならないように構成することにより、カメラの薄型化を実現しようとしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の前記特開平10-336496号公報に記載の提案では、このような先行技術における構成を採用すればある程度のカメラの薄型化は可能ではあるが、撮像装置とモニタ装置とが前記カメラボディを重ならないように配置すれば、その分、撮影光軸方向から見た場合の投影面積が大きくならざるを得ない。つまり、薄型化のために投影面積の最小化が犠牲となってしまう、使い勝手の向上化は勿論カメラの薄型化を図るには最適でないといった問題点があった。

【0008】

また、カメラの薄型化は勿論、薄型に伴うカメラの小型化や組み立て性の向上化、あるいはカメラ全体の低コスト化が従来より望まれているが、上記先行技術ではこれら全てを満足するものではなかった。

【0009】

そこで、本発明は上記問題点に鑑みてなされたもので、薄型化は勿論、投影光軸方向の投影面積の最小化やカメラの使い勝手の向上化を図ることができ、さらに組み立て性を向上して低コストでの小型化も図ることのできるカメラの提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明のカメラは、扁平且つ細長形状の筐体と、前記筐体の長手方向一方寄りに設けられたその外形形状寸法のうち最も短い寸法部分を前記筐

体の扁平形状の厚さ方向に一致させて配置したバッテリーを収納するバッテリー収納部と、前記筐体の厚さ方向において前記バッテリー収納部に少なくともその一部が積層されると共にその外形形状寸法のうち最も短い寸法部分を前記筐体の厚さ方向に一致させて配置した記録媒体収納部と、前記筐体の長手方向他方寄りに設けられ、被写体からの入射光を屈曲させて撮像面に結像させる撮像光学系と、操作スイッチと、表示部と、を有し、前記操作スイッチと前記表示部の少なくとも一方の少なくとも一部を前記筐体の厚さ方向において前記撮像光学系に積層される位置に配置すると共に、前記操作スイッチと前記表示部材とは前記筐体の被写体からの投影面において重ならない位置に配置したことを特徴とするものである。

【0011】

請求項1の発明によれば、上記構成のカメラにおいて、前記操作スイッチと前記表示部の少なくとも一方の少なくとも一部を前記筐体の厚さ方向において前記撮像光学系に積層される位置に配置すると共に、前記操作スイッチと前記表示部材とは前記筐体の被写体からの投影面において重ならない位置に配置したことにより、薄型化は勿論、投影光軸方向の投影面積の最小化やカメラの使い勝手の向上を図ることができ、さらに組み立て性を向上して低コストでの小型化も図ることができる。

【0012】

請求項2に記載の発明のカメラは、請求項1に記載のカメラにおいて、前記撮像光学系は、前記バッテリー収納部及び前記記録媒体収納部のいずれとも前記筐体の被写体からの正面投影面内において重なり部分がない位置に配置されたことを特徴とするものである。

【0013】

請求項2の発明によれば、請求項1に記載のカメラにおいて、前記撮像光学系は、前記バッテリー収納部及び前記記録媒体収納部のいずれとも前記筐体の被写体からの正面投影面内において重なり部分がない位置に配置されたことにより、前記請求項1と略同様の作用及び効果が得られる他に、投影光軸方向の投影面積の最小化を図ることができ、カメラの薄型化に大きく寄与する。

【0014】

請求項 3 に記載の発明のカメラは、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記操作スイッチは、複数のスイッチ群からなることを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 の発明によれば、請求項 1 にカメラにおいて、前記操作スイッチは、複数のスイッチ群からなる構成としたことにより、前記請求項 1 と略同様の作用及び効果が得られる他に、カメラの操作性及び使い勝手の向上化に大きく寄与する。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載の発明のカメラは、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記操作スイッチは前記筐体の他方寄り端に配置されると共に、前記表示部材はこの操作スイッチに対して前記一方寄り側に配置されたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 の発明によれば、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記操作スイッチは前記筐体の他方寄り端に配置されると共に、前記表示部材はこの操作スイッチに対して前記一方寄り側に配置されたことにより、前記請求項 1 と略同様の作用及び効果が得られる他に、両手操作による操作性及び使い勝手の向上化に大きく寄与する。

【 0 0 1 8 】

請求項 5 に記載の発明のカメラは、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記表示部材は前記筐体の他方寄り端に配置されると共に、前記操作スイッチはこの表示部材に対して前記一方寄り側に配置されたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 の発明によれば、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記表示部材は前記筐体の他方寄り端に配置されると共に、前記操作スイッチはこの表示部材に対して前記一方寄り側に配置されたことにより、前記請求項 1 と略同様の作用及び効果が得られる他に、カメラのグリップ部を握ったままで指が延びる位置に操作スイッチが配置されるので片手操作が可能であり、使い勝手の向上化に大きく寄与する。

【 0 0 2 0 】

請求項 6 に記載の発明のカメラは、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記筐体の一方寄りにはカメラのグリップ部を形成していることを特徴とするものである。

【 0 0 2 1 】

請求項 6 の発明によれば、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記筐体の一方寄りにはカメラのグリップ部を形成していることにより、前記請求項 1 と略同様の作用及び効果が得られる他に、カメラをしっかりとホールドすることができるとともに、このグリップ部内に最重量ユニットである電池電源が収納されているので、カメラをホールドした際の重量バランスにも優れた作用をもたらす。

【 0 0 2 2 】

請求項 7 に記載の発明のカメラは、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記記録媒体収納部は着脱自在な記録媒体を収納可能であり、記録媒体を着脱するための開閉フタ部材は前記筐体の一方側端面部に設けられたことを特徴とするものである。

【 0 0 2 3 】

請求項 7 の発明によれば、請求項 1 に記載のカメラにおいて、前記記録媒体収納部は着脱自在な記録媒体を収納可能であり、記録媒体を着脱するための開閉フタ部材は前記筐体の一方側端面部に設けられたことにより、前記請求項 1 と略同様の作用及び効果が得られる他に、前記記録媒体の脱着を容易に行うことができ、使い勝手の向上化に大きく寄与する。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

第 1 の実施の形態：

図 1 乃至図 4 は本発明に係るカメラの第 1 の実施の形態を示し、図 1 は該カメラを正面側から見た場合のカメラの外観構成を示す斜視図、図 2 は該カメラを背面側から見た場合のカメラの外観構成を示す斜視図、図 3 は図 1 に示すカメラの内部構造の概略構成を示す分解斜視図、図 4 は本実施の形態のカメラの特徴となるレイアウトを説明するためのカメラの断面図である。

【0025】

図1に示すように、本実施の形態のカメラ1は、主に扁平且つ細長形状に形成された筐体2で構成されている。この筐体2は、後述する撮影するのに必要な光学系部材及び電子回路部品等が取り付けられシャーシ5を挟装する外装部材としての前側カバ（以降、前カバと称す）3と後側カバ（以降、後カバと称す）4とで構成されている。

【0026】

また、筐体2は、前カバ3と後カバ4とを嵌合することにより、図中左側端部に示すリリースボタン6近傍には第1のグリップ部1Aと、その逆側端部に位置する第2のグリップ部1B（図中右側端部）とが形成されている。

【0027】

この第1のグリップ部1Aは、主に後カバ4によって形成されたもので、該後カバ4の対応する部分において筐体2の長手方向においてその扁平形状の厚さが最も厚くなるように形成されている。つまり、この厚さが最も厚い部分を含む第1のグリップ部1Aとして形成することにより、ユーザはこの第1のグリップ部1Aをしっかり握ることができるので、撮影時におけるカメラ1のブレ防止や、また、片手にて撮影操作の実行に好適である。なお、通常、前記第1及び第2のグリップ部1A、1Bはユーザの両手でそれぞれグリップされることになる。

【0028】

前記筐体2の第1のグリップ部1A側の上面には、リリースボタン6が配置されている。このリリースボタン6は、これを押下することによって撮影動作を実行するためのスイッチ手段である。このリリースボタン6は、後述するシャーシ5側に装着されており、嵌合された前カバ3と後カバ4の各装着用孔3a、4a（図3参照）を介して露出するようになっている。

【0029】

前記筐体2の前面に配置される前カバ3の前面には、バリアメインスイッチ3Aが前カバ3の水平方向左右に摺動可能に配設されている。このバリアメインスイッチ3Aは、カメラ1の撮影時には、図1に示すように左側に摺動させることによって、該カメラ1内のメイン基板20上に配置された電源スイッチ（図示せ

ず) と連動して該カメラ 1 の電源をオンすることができるようになっている。

【 0 0 3 0 】

また、パリアメインスイッチ 3 A は、カメラ 1 の携帯時や保管時等の非撮影時には、図 1 において右側に摺動させることによって、上記同様に前記電源スイッチと連動して該カメラ 1 の電源をオフすることができるとともに、カメラ 1 の前面側の一方寄りに配置されたファインダ窓 7 A や撮影レンズ 8、ストロボ発光部 9 及びセルフタイマー用 LED 1 0 等の構成部品をカバシ、これらを保護するようになっている。

【 0 0 3 1 】

本実施の形態のカメラ 1 では、上記のようにファインダ窓 7 A や撮影レンズ 8 等の撮像光学系や、ストロボ発光部 9 及びセルフタイマー用 LED 1 0 等の撮影するのに必要な構成部品が筐体 2 の前面に向かって右側寄りの前カバ 3 に配置されている。

【 0 0 3 2 】

また、前カバ 3 の他方側の端部、つまり筐体 2 の前面に向かって左側寄りの端部には、撮像した映像信号を記録する記録媒体としてメモリカードの着脱の際に開閉するメディアスロットカバ 3 B が筐体 2 の外側方向に対して開閉可能に取り付けられている。

【 0 0 3 3 】

このメディアスロットカバ 3 B の基端部には 2 つの軸係合部 3 b、3 b が形成され、これらの軸係合部 3 b、3 b が前カバ 3 の対応する所定箇所に形成された 2 つの軸受け部 3 c、3 c で軸着された軸 3 d に軸支されることにより、その開閉が可能である。また、メディアスロットカバー 3 B は、図示しない係止手段によって図中に示すように締めた状態が保持されるようになっている。

【 0 0 3 4 】

例えば、記録媒体としてのスマートメディア等のメモリカードを、筐体 2 の内部の対応する部分に設けられたメディアスロット (メディアソケット) に装着、あるいは引き抜きを行う場合には、前記メディアスロットカバ 3 B を開閉して行われることになる。

【 0 0 3 5 】

一方、前記筐体 2 を構成する後カバ 4 には、図 2 に示すように、ファインダ 7 B や操作スイッチ群 1 2 及び表示ディスプレイ 1 3 が設けられている。

【 0 0 3 6 】

ファインダ 7 B は、後カバ 4 の第 2 のグリップ 1 B 側寄りの上部に配置されており、ユーザはこのファインダ 7 B を覗くことによって撮影する被写体を目視することができる。

【 0 0 3 7 】

前記操作スイッチ群 1 2 は、筐体 2 の第 2 のグリップ部 1 B 側寄りの後カバ 4 上に配置されている。この操作スイッチ群 1 2 は、該カメラ 1 の各種モードを実行するための複数のスイッチ 1 2 a ～ 1 2 c で構成されたものである。例えば、複数のスイッチ 1 2 a ～ 1 2 c は、プッシュ式のスイッチで構成されたもので、これらのスイッチの内、スイッチ 1 2 a は該カメラ 1 の撮影モード等のメニューを選択するためのメニュー選択スイッチであり、スイッチ 1 2 b は表示ディスプレイ 1 3 をオン／オフさせるための LCD 駆動スイッチである。また、少なくとも 4 つのスイッチで構成される操作スイッチ 1 2 c は、決定された撮影モードのより詳細な設定操作や他の設定操作等を操作するためのスイッチであり、例えば上下スイッチで電子的処理ズームの遠近を操作したり、左右のスイッチでストロボ発光モード選択やマクロ撮影モード（近接撮影モード）等を操作するものである。

【 0 0 3 8 】

また、前記操作スイッチ群 1 2 の近傍には、表示ディスプレイ 1 3 が配置されている。つまり、この表示ディスプレイ 1 3 は前記操作スイッチ群 1 2 と同様に筐体 2 の第 2 のグリップ側寄りの後カバ 4 上に配置されている。この表示ディスプレイ 1 3 は、例えば透過型 TFT 方式の LCD で構成されたもので、後カバ 4 上に切り欠かれた切り欠き孔 4 B からその画面が露出されるようになっている。この表示ディスプレイ 1 3 は、各種設定情報やその他の撮影情報等を表示するとともに、撮影した映像信号あるいは記録媒体に記録された映像信号に基づく撮影画像を表示するものである。

【 0 0 3 9 】

また、後カバ4の第2のグリップ部1B側の基端下部には、接続端子群11が配置されている。この接続端子群11は、DC電源を取り込むDC電源端子11aと、撮像した映像信号を他の外部機器へと出力するビデオ出力端子11bと、USB端子11cとで構成されている。また、この接続端子群11をカバーするように接続端子カバ4Aが着脱自在に取り付けられるようになっている。

【 0 0 4 0 】

次に、本実施の形態のカメラ1の内部構造を図3を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 4 1 】

本実施の形態のカメラ1では、より効率的にカメラ1の薄型化を図るために、折り曲げ式撮影光学系を採用したことが特徴である。

【 0 0 4 2 】

この折り曲げ式光学系とは、例えば前カバ前面に配置された撮影レンズ8を介して取り込まれた被写体光（入射光）を反射ミラーを介して略直角に屈曲させて、筐体2の長手方向の基端側に設けられたCCDの撮像面にて結像させる光学系方式である。このため、折り曲げ式光学系は、従来方式の光学系とは異なり、撮影レンズの光軸に対して略直角に被写体光を屈曲させてCCDに結像させるため、レンズ光学系の光軸方向における寸法、すなわち、カメラ1の奥行き方向の寸法を小さくできるといった利点がある。

【 0 0 4 3 】

このような折り曲げ式光学系を採用したレンズユニット17は、図3に示すように、上述した前カバ3と後カバ4とに挟装されるシャーシ5の図中右側寄り端部に配置されるようになっている。

【 0 0 4 4 】

このレンズユニット17は、撮影レンズ8をそのユニット前面に配置し、内部にはこの撮影レンズ8からの被写体光を反射させて屈曲させる反射ミラーや複数の光学系レンズ群、またAFを行うための駆動モーター等のAF駆動機構及びCCDを有して構成された撮像基板16等を含んで構成されている。

【 0 0 4 5 】

前記撮像基板 1 6 は、C C D 及び該 C C D によって結像した被写体像を映像信号に変換するのに必要な処理回路群等を有して構成されたもので、レンズユニット 1 7 の側面側に取り付けられている。

【 0 0 4 6 】

このようなレンズユニット 1 7 では、撮影レンズ 8 からの被写体光が図示しない反射ミラーにより反射して屈曲された後、撮像基板 1 6 上に装着された図示しない C C D によって結像される。その後、結像された被写体像は撮像基板 1 6 上の処理回路群（図示せず）によって映像信号に変換され、図中に示すメイン基板 2 0 の主要処理回路群へと供給されるようになっている。

【 0 0 4 7 】

また、レンズユニット 1 7 の上部には、光学ファインダユニット 7 が装着されており、レンズユニット 1 7 とともにシャーシ 5 の図中右側寄りに配置された構成となっている。

【 0 0 4 8 】

一方、シャーシ 5 の反対側基端部分には、該カメラ 1 の電源を司る電池電源を収納する電池収納室 1 5 が一体的に形成されている。つまり、この電池収納室 1 5 は、シャーシ 5 において前記レンズユニット 1 7 とは相反する位置に配置されるようになっている。この電池収納室 1 5 は、シャーシ 5 の背面側に配置され、電池電源を収納するのに必要な最低限の厚みで形成されるようになっている。

【 0 0 4 9 】

また、シャーシ 5 の中央部分には、前記電池収納室 1 5 とレンズユニット 1 7 との間に介在するように切り欠き 5 A が形成されている。また、この切り欠き部 5 A の上部には、コンデンサ 1 9 を係止するための係止壁 5 a 及び係止台 5 b が形成されている。

【 0 0 5 0 】

本実施の形態のカメラ 1 では、ストロボ発光機能も備えているのでストロボ発光を実行するためには多くの電荷を蓄えるコンデンサ 1 9 が必要であり、薄型化を図るためには如何にこのコンデンサ 1 9 を配置することも重要である。

【0051】

したがって、本実施の形態では、シャーシ5と一体的に形成された係止壁5a及び係止台5bにコンデンサ19が横になった状態で係止されるようになっている。このコンデンサ19が係止された状態では、係止壁5a及び係止台5bの厚みが前記電池収納室15の厚みと略同じ寸法で形成されているので、薄型化に大きく寄与している。

【0052】

このコンデンサ19は、このコンデンサ19に電荷を蓄えるための充電回路やストロボ発光部9に発光を促すためのトリガ回路等の回路群を設けたパワー基板18の上側端部に装着されており、電氣的に接続されている。

【0053】

このような構成のパワー基板18をシャーシ5に装着する場合には、上部にあるコンデンサ19を前記係止壁5a及び係止台5b上に係止しながら下部のパワー基板18をシャーシ5の切り欠き5Aに向けて回動させて配置する。この場合、パワー基板18の所定箇所に設けられた取付孔A1、位置決め孔A2、A3に、それぞれ対応する位置に設けられたシャーシ5の取付凸部a1、位置決め凸部a2、a3が嵌合することによって位置決めされる。また、パワー基板18の上端部が前記係止壁5aの外側に形成された当接部5dと当接しながら弾性フック部材5cの爪部で係合されることにより、位置決めされるようになっている。

【0054】

なお、パワー基板18は、メイン基板20とコネクタ23（図4参照）を介して電氣的な接続を容易に行うために、多少上下左右に遊びがあるようにシャーシ5に装着されることになる。

【0055】

本実施の形態では、パワー基板18が装着された面全体を覆うように、該カメラ1の主要基板であるメイン基板20がシャーシ5に装着されるようになっている。

【0056】

メイン基板20は、薄型化を考慮して前記レンズユニット17の上下面を嵌合

する切り欠きを設け、且つシャーシ 5 の前面側一杯に配置されるように形成されている。つまり、メイン基板 2 0 は、カメラ 1 の小型化及び薄型化に最も好適な大きさ形状で且つ配置状態となるように形成しており、小型化の該カメラ 1 に対してメイン基板 2 0 の最大化を可能にしている。

【 0 0 5 7 】

このメイン基板 2 0 上には、該カメラ 1 の略全ての機能を実行するのに必要な制御回路等の各種回路群やバリアメインスイッチ 3 A の連動する連動スイッチ（図示せず）、またセルフタイマー用の L E D や操作音等を再生するブザー 2 2 等が所定箇所に装着されている。

【 0 0 5 8 】

さらに、本実施の形態では、メイン基板 2 0 上の図中左側寄りには、記録媒体としてのスマートメディア等のメモリカードを着脱自在に装着可能なメディアスロット（メディアソケット） 2 1 が装着されている。

【 0 0 5 9 】

上記構成のメイン基板 2 0 をシャーシ 5 に装着する場合には、パワー基板 1 8 がシャーシ 5 に装着された状態で、該メイン基板 2 0 の所定箇所に設けられた取付孔 B 1 ～ B 2、位置決め孔 B 3 に、それぞれ対応する位置に設けられたシャーシ 5 の取付凸部 b 1 ～ b 2、位置決め凸部 b 3 を嵌合することによって位置決め固定される。

【 0 0 6 0 】

この場合、メイン基板 2 0 の裏側に装着されたコネクタ（図示せず）とパワー基板 1 8 の面上に装着されたコネクタとを接続することにより、メイン基板 2 0、パワー基板 1 8 間が電氣的に接続されることになるが、パワー基板 1 8 が遊びを有して仮固定されているので容易にコネクタ間の接続が可能である。その後、ねじ等でシャーシ 5 の取付凸部 b 1 ～ b 2 にそれぞれ螺合することにより、完全に双方の基板 1 8、2 0 がシャーシ 5 に固定される。

【 0 0 6 1 】

したがって、メイン基板 2 0 がシャーシ 5 に装着された状態では、メディアスロット 2 1 と電池収納室 1 5 とは表裏に位置するものとなり、また双方ともシャ

ーシ5の図中左側側寄りに配置されたものとなる。

【0062】

一方、前記シャーシ5を前カバ3とで挟装する後カバ4の内側面には、図3に示すように表示ディスプレイ13とスイッチ基板12Aとが設けられている。これら表示ディスプレイ13及びスイッチ基板12Aは、該後カバ4内に収容するシャーシ5のレンズユニット17と同じ側、つまり、後カバ4の図中右側寄りに配置されている。

【0063】

スイッチ基板12Aは、後カバ4の背面側に設けられた操作スイッチ群12と電氣的にそれぞれ接続されており、各種操作スイッチに基づく操作信号を生成し、メイン基板20の主要回路に供給する。

【0064】

前記表示ディスプレイ13及びスイッチ基板12Aの面上には、これらの部品を覆う様に金属板14が配設されている。この金属板14は、表示ディスプレイ13のバックライトが高電圧で駆動されることから、このバックライトの駆動に伴い生じる虞れのある他の回路群へのノイズの影響を防止する等の役割がある。また、金属板14の面上には、一對の板状バネ部14a、14bが形成されており、この弾性的特性を用いることにより、後カバ4と表示ディスプレイ13とを組み合わせた際のバラツキを吸収することもできるようになっている。さらに、図示はしないが金属板14の上端部には延設された接片が形成されており、この接片を利用することにより従来方式よりも簡単に接地を行えるようになっている。

【0065】

したがって、上記の如く構成されたシャーシ5を、前カバ3と後カバ4とで挟装するようにして内部に収容しながら嵌合し、さらに後カバ4の背面側からねじ等で螺合し固定することにより、本実施の形態の特徴となるカメラ1と成す。

【0066】

すなわち、図4に示すように、本実施の形態のカメラ1は、扁平形状の筐体2の内部において第1のグリップ部1A寄り側に電池収納室15及びメディアスロ

ット21を配置し、この第1のグリップ部1Aとは逆側となる第2のグリップ部1B寄り側にレンズユニット17を配置し、そのレンズユニット17の裏側に操作スイッチ群12及びスイッチ基板12Aを配置して構成されたものである。

【0067】

この場合、前記電池収納室15は、図中に示すように筐体2の第1のグリップ部1A近傍の扁平形状の厚さ方向に一致するように配置されており、また、メディアスロット21は前記電池収納室15とメイン基板20を介して積層されると共に、第1のグリップ部1A近傍の扁平形状の厚さ方向に一致するように配置されている。

【0068】

また、操作スイッチ群12と表示ディスプレイ13の少なくとも一方は、筐体2の厚さ方向においてレンズユニット17に積層されるように配置しており、また操作スイッチ群12と表示ディスプレイ13とは筐体2の被写体からの投影面において重ならない位置に配置して構成されている。

【0069】

さらに、レンズユニット17は、電池収納室15及びメディアスロット21のいずれとも筐体2の被写体からの正面投影面内において重なり部分がない位置に配置されたものとなる。

【0070】

なお、図4において、符号24はメイン基板20と撮像基板16とを電氣的に接続するコネクタであり、符号23はメイン基板20とパワー基板18とを電氣的に接続するコネクタをそれぞれ示している。

【0071】

したがって、本実施の形態によれば、折り曲げ式光学系を採用したレンズユニット17を搭載することにより、この光学系自体の薄型化が可能であることから、このレンズユニット17の裏側面側にも前記操作スイッチ群12あるいは表示ディスプレイ13を重ね合わせて配置することが可能であり、さらに、第1のグリップ1A側筐体2内部に電池収納室15及びメディアスロット21を配置することによって、カメラトータルとしての薄型化及び投影面積の最小化を簡単に実

現することが可能となる。

【 0 0 7 2 】

また、第 1 のグリップ部 1 A 内に配置された電池収納室 1 5 には、最重量ユニットである電池電源が収納されているので、カメラ 1 をホールドした際の重量バランスにおいても優れており、使い勝手の向上化に大きく寄与する。

【 0 0 7 3 】

さらに、カメラ 1 の製造工程を考慮すると、主要構成部品を装着したシャーシ 5 を前カバ 3 と後カバ 4 で挟装して組み合わせることによりカメラ 1 と成す構造となっているので、その組み立て工程を簡略化し組み立て性能を向上することができるとともに、製造工程の簡略化に伴い、製造コストを大幅に低減してカメラ 1 の低コスト化に大きく寄与する。

【 0 0 7 4 】

第 2 の実施の形態：

ところで、ユーザによるカメラ 1 の使用形態を考慮すると、例えばカメラ 1 の第 1 のグリップ部 1 A を片手のみでホールドし撮影する場合も考えられ、このような場合には片手でグリップしながら各種操作を行えることが望ましい。そこで、本発明では表示ディスプレイ 1 3 の LCD がさらに薄型化に改良が成された場合、第 1 のグリップ部 1 A 近傍に操作スイッチ群 1 2 を配置構成することで、片手操作を行うことも可能である。このような実施の形態を図 5 及び図 6 に示す。

【 0 0 7 5 】

図 5 及び図 6 は本発明に係るカメラの第 2 の実施の形態を示し、図 5 は該カメラを背面側から見た場合のカメラの外観構成を示す斜視図、図 6 は本実施の形態のカメラの特徴となるレイアウトを説明するためのカメラの断面図である。なお、図 5 及び図 6 は前記第 1 の実施の形態のカメラ 1 と同様な構成要素については同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分のみを説明する。

【 0 0 7 6 】

本実施の形態では、前記第 1 の実施の形態にて使用された表示ディスプレイ 1 3 に替えてさらに薄型化に改良がなされた表示ディスプレイ 1 3 A の LCD を用い、この表示ディスプレイ 1 3 A を折り曲げ式光学系のレンズユニット 1 7 の裏

側に配置すると共に、第1のグリップ部1A側寄りの後カバ4上に操作スイッチ群12Bを配置し構成したことが特徴である。

【0077】

本実施の形態のカメラ10の全体構成は、前記第1の実施の形態のカメラ1と略同様であるが、図5に示すように筐体2の第1のグリップ部1A側寄りの後カバ4上に操作スイッチ群12Bが配置され、逆側の第2のグリップ1B側寄りの後カバ4上には薄型化された表示ディスプレイ13Aが配置されている。

【0078】

さらに詳細なレイアウトを説明すると、図6に示すように、本実施の形態のカメラ10は、扁平形状の筐体2の内部において第1のグリップ部1A寄り側に電池収納室15、メディアスロット21及びスイッチ基板12Aを含む操作スイッチ群12Bを配置し、この第1のグリップ部1Aとは逆側となる第2のグリップ部1B寄り側にレンズユニット17を配置し、そのレンズユニット17の裏側に表示ディスプレイ13Aを配置して構成されている。

【0079】

この場合、表示ディスプレイ13Aは、薄型化に改良がなされているので筐体2の厚さ方向においてレンズユニット17に積層されるように配置しており、また該表示ディスプレイ13Aと操作スイッチ群12Bは前記第1の実施の形態と同様に筐体2の被写体からの投影面において重ならない位置に配置して構成されている。その他の構成については前記第1の実施の形態と略同様である。

【0080】

したがって、本実施の形態によれば、前記第1の実施の形態と同様の効果が得られる他に、操作スイッチ群12Bを第1のグリップ部1A近傍に配置構成したことにより、ユーザが第1のグリップ部1Aを握ったままの状態では指が延びる位置に操作スイッチ群12Bが配置されているので、片手操作を簡単に実行する事が可能となる。

【0081】

なお、本発明は上記第1及び第2の実施の形態に限定されるものではなく、これら実施の形態の組み合わせや応用も本発明に含まれるものである。

【 0 0 8 2 】

また、本発明は、折り曲げ式光学系のレンズユニット 1 7 を用いたカメラにおいて、例えば電池電源や表示ディスプレイの L C D 等の各種構成部品がさらに薄型化又は小型化になった場合には、この構成部品を必要に応じて適宜薄型化に好適なレイアウトで組み合わせるように構成すれば良い。

【 0 0 8 3 】

【発明の効果】

以上、述べたように本発明によれば、薄型化は勿論、投影光軸方向の投影面積の最小化やカメラの使い勝手の向上化を図ることができ、さらに組み立て性を向上して低コストでの小型化も図ることのできるカメラを実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のカメラの第 1 の実施の形態を示し、該カメラを正面側から見た場合のカメラの外観構成を示す斜視図。

【図 2】

図 1 に示すカメラを背面側から見た場合のカメラの外観構成を示す斜視図。

【図 3】

図 1 に示すカメラの内部構造の概略構成を示す分解斜視図。

【図 4】

第 1 の実施の形態のカメラの特徴となるレイアウトを説明するためのカメラの断面図。

【図 5】

本発明に係るカメラの第 2 の実施の形態を示し、該カメラを背面側から見た場合のカメラの外観構成を示す斜視図。

【図 6】

第 2 の実施の形態のカメラの特徴となるレイアウトを説明するためのカメラの断面図。

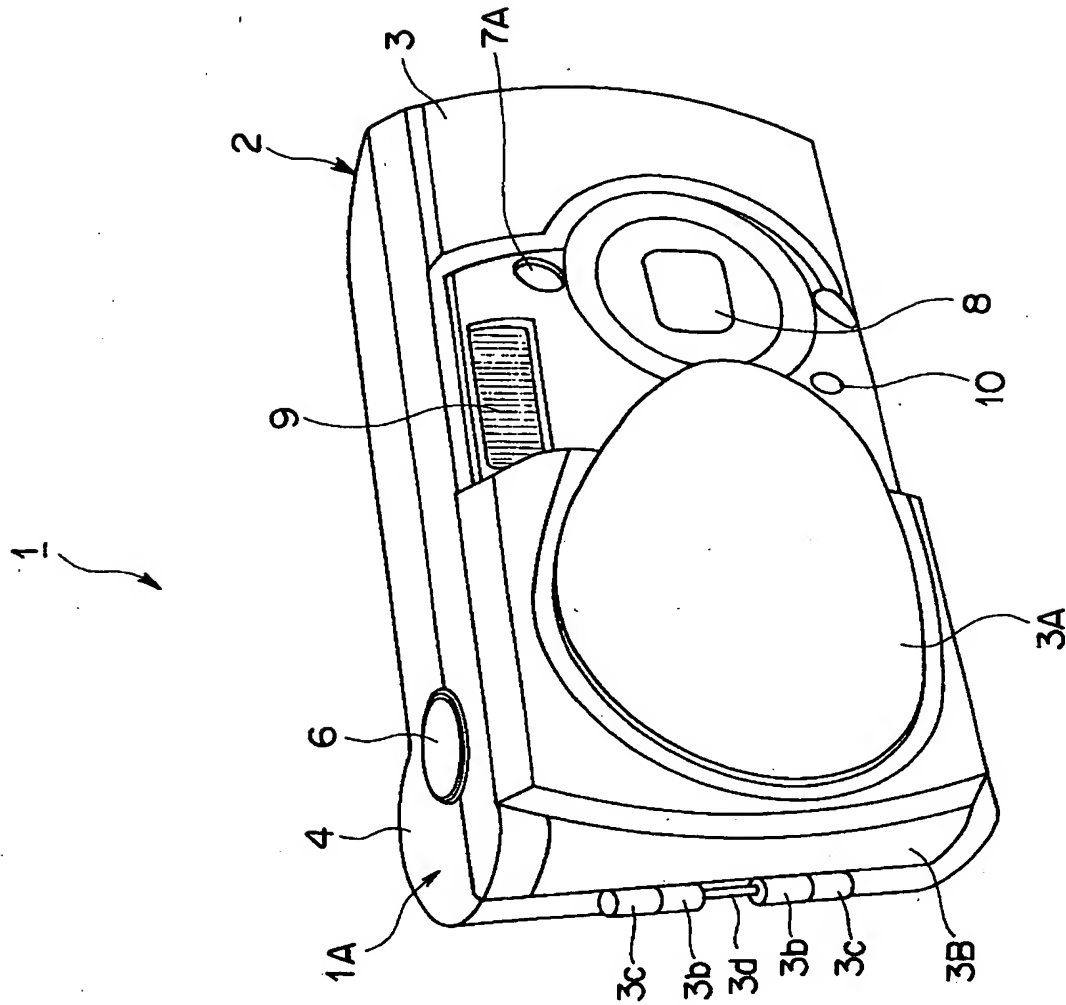
【符号の説明】

- 1…カメラ、
- 2…筐体、
- 3…前カバ、
- 3 A…バリアメインスイッチ、
- 3 B…メディアスロットカバ、
- 4…後カバ、
- 4 A…接続端子カバ、
- 4 B…切り欠き孔、
- 5…シャーシ、
- 6…リリースボタン、
- 7…光学系ファインダユニット、
- 7 A…ファインダ窓、
- 7 B…ファインダ、
- 8…撮影レンズ、
- 9…ストロボ発光部、
- 1 0…セルフタイマー用 L E D、
- 1 1…接続端子群、
- 1 2…操作スイッチ群、
- 1 3…表示ディスプレイ (L C D)、
- 1 4…金属板、
- 1 5…電池収納室、
- 1 6…前撮像基板、
- 1 7…レンズユニット (折り曲げ式光学系装置)、
- 1 8…パワー基板、
- 1 9…コンデンサ、
- 2 0…メイン基板、
- 2 1…メディアスロット (メディアソケット) 。

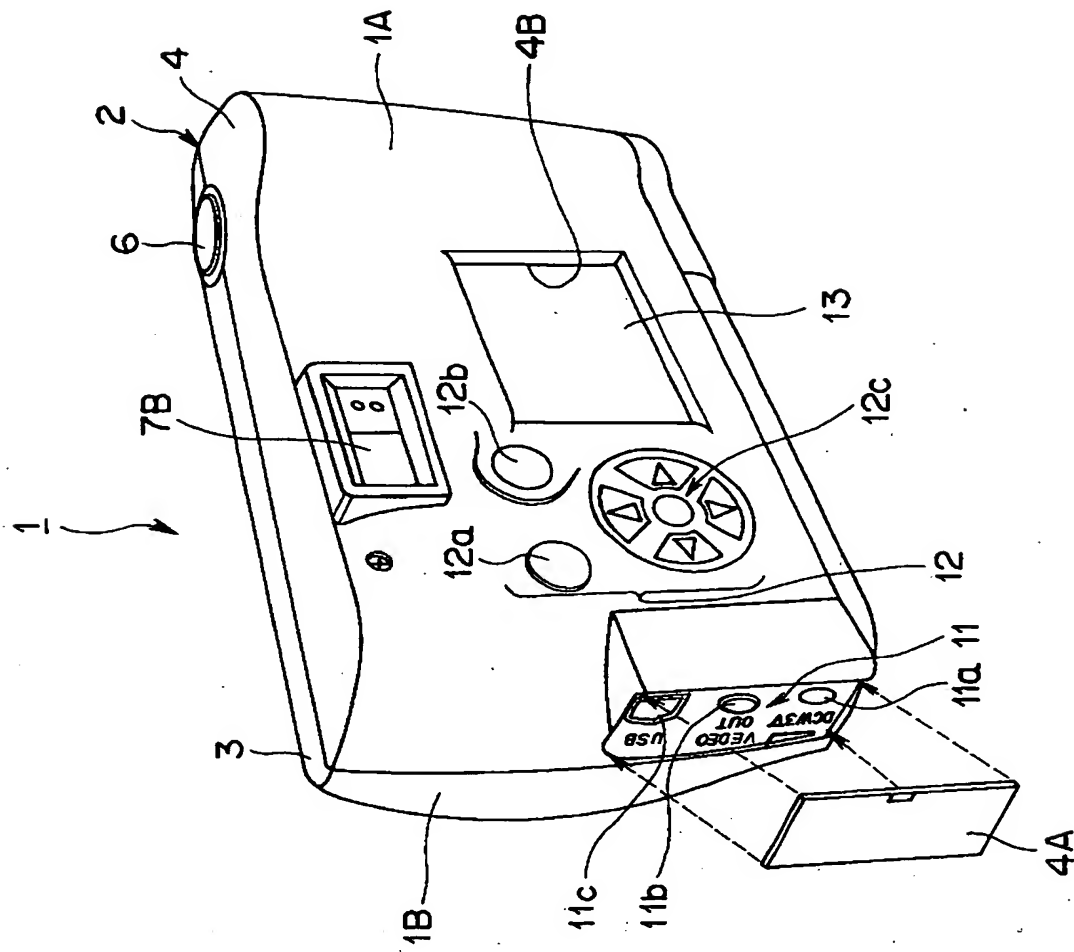
代理人 弁理士 伊 藤 進

【書類名】 図面

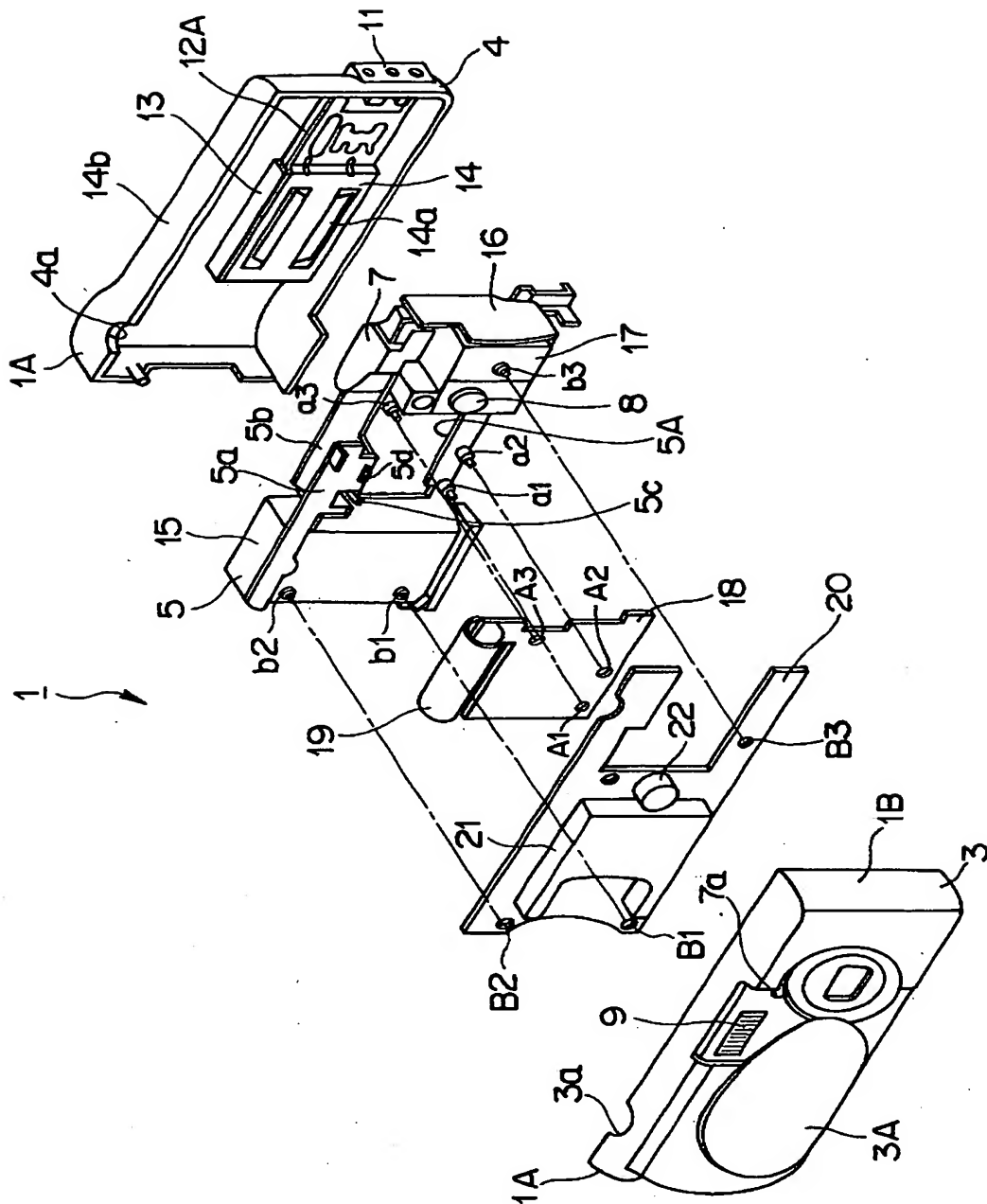
【図1】



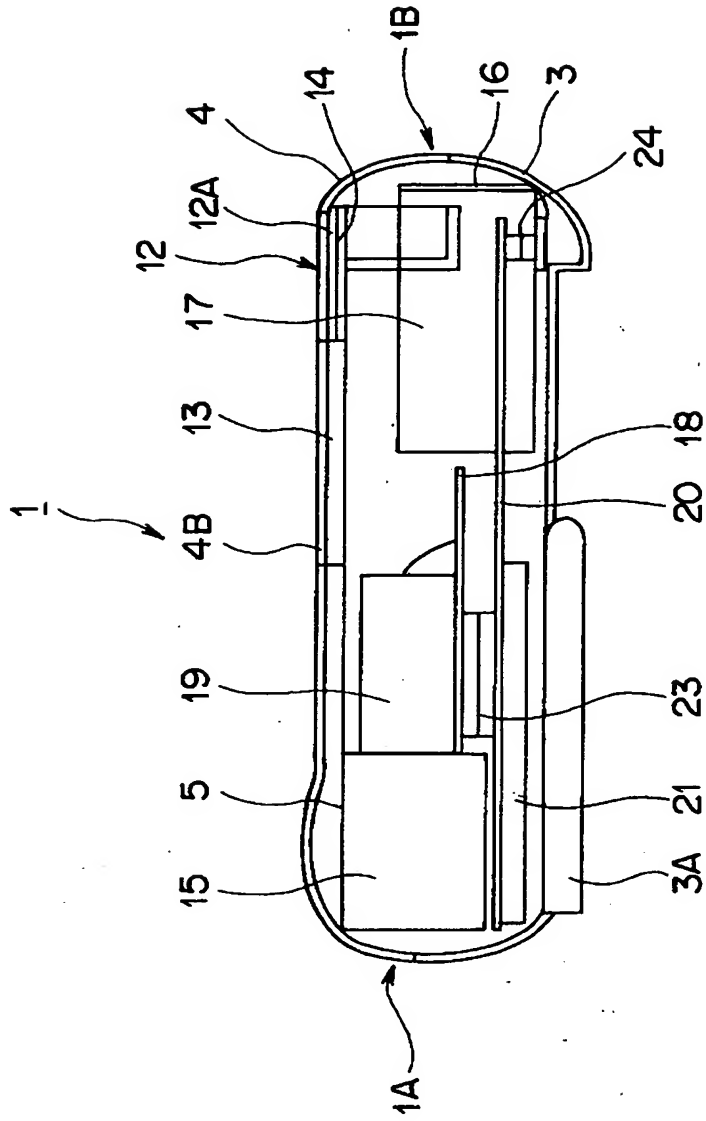
【図2】



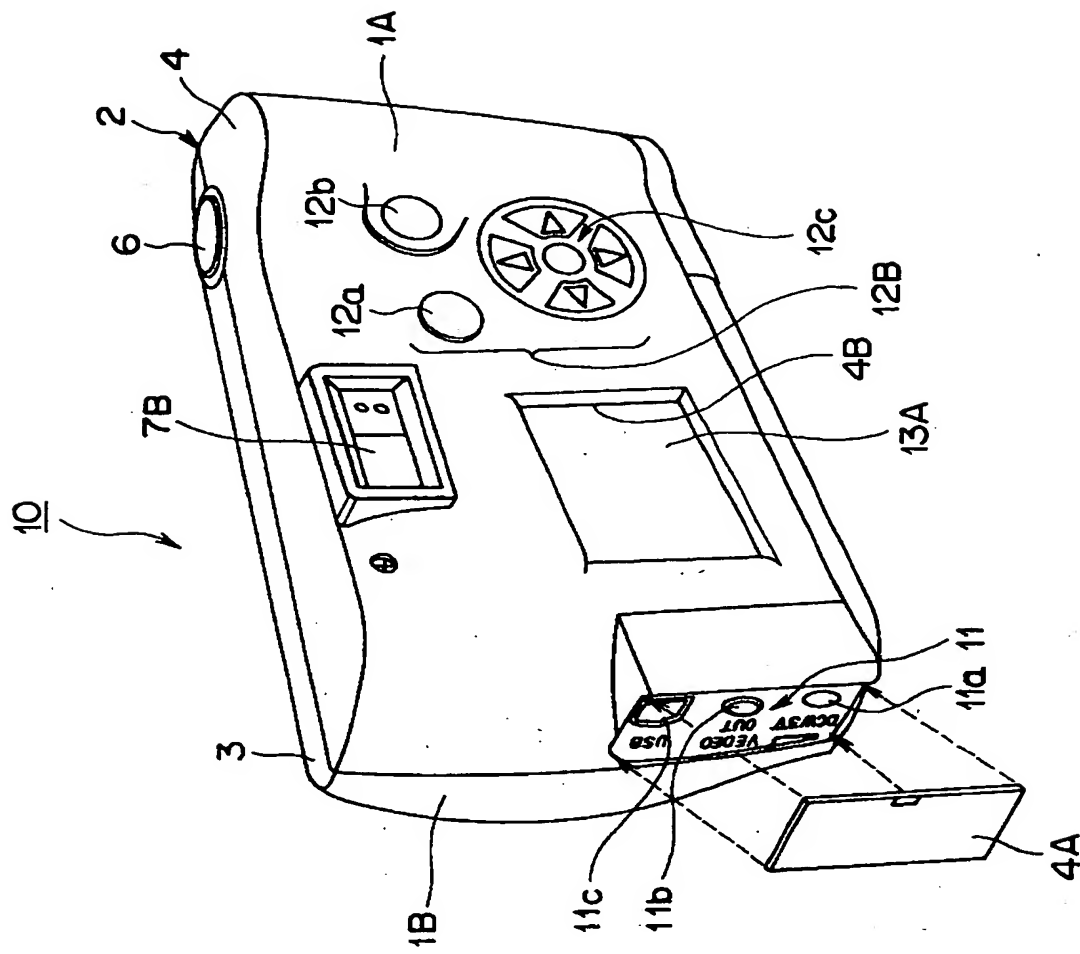
【図3】



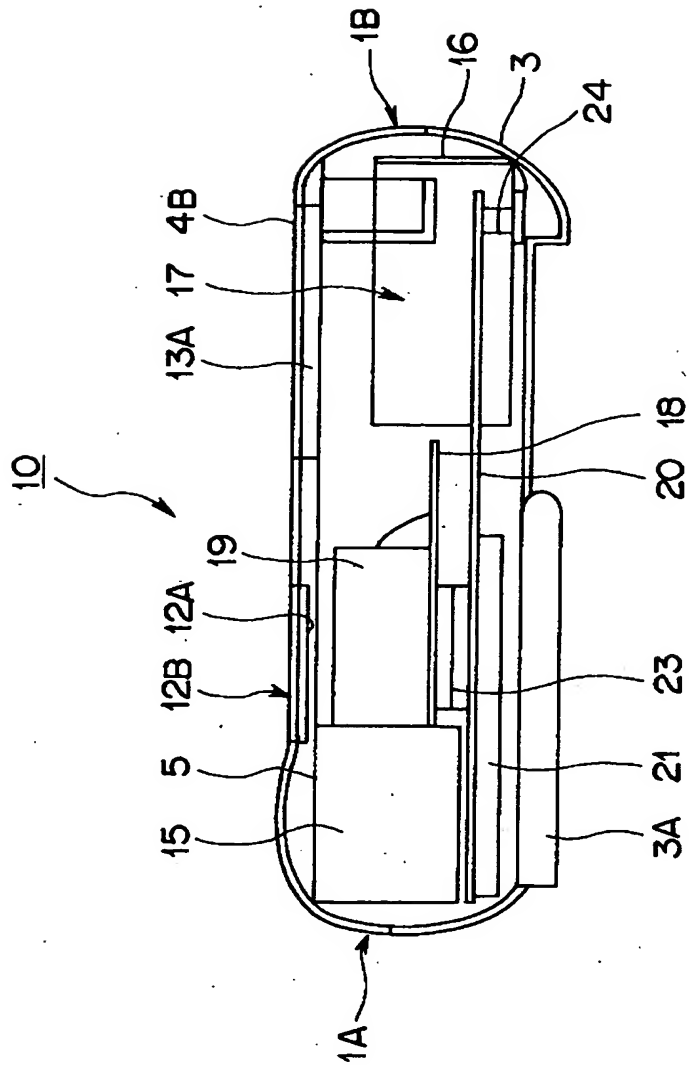
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 薄型化は勿論、投影光軸方向の投影面積の最小化やカメラの使い勝手の向上化を図ることができ、さらに組み立て性を向上して低コストでの小型化も図れるカメラを実現する。

【解決手段】 本発明のカメラ 1 は、扁平形状の筐体 2 の内部において第 1 のグリップ部 1 A 寄り側に電池収納室 1 5 及びメディアスロット 2 1 を配置し、これとは逆側の第 2 のグリップ部 1 B 寄り側にレンズユニット 1 7 を配置しその裏側に操作スイッチ群 1 2 及びスイッチ基板 1 2 A を配置して構成される。この場合、メディアスロット 2 1 は電池収納室 1 5 とメイン基板 2 0 を介して積層され、操作スイッチ群 1 2 と表示ディスプレイ 1 3 の少なくとも一方は筐体 2 の厚さ方向においてレンズユニット 1 7 に積層するように配置され、操作スイッチ群 1 2 と表示ディスプレイ 1 3 とは筐体 2 の被写体からの投影面において重ならない位置に配置される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

氏 名 オリンパス光学工業株式会社